

Objectif : Concevoir un démonstrateur « grand public » afin d'expliquer le multiplexage en longueur d'onde.

ANALOGIQUE

Trois signaux
d'entrée

Émission

Amplification des signaux

Modulation en amplitude des sources lumineuses



Sources LED :

Longueurs d'onde : 465 nm, 529 nm, 625 nm

Inconvénient :

Transmission trop lente pour le numérique

NUMERIQUE SYNCHRONE

Un **seul** signal
d'entrée

Émission

- Conversion analogique vers numérique
- Utilisation via microcontrôleur du protocole

SPI

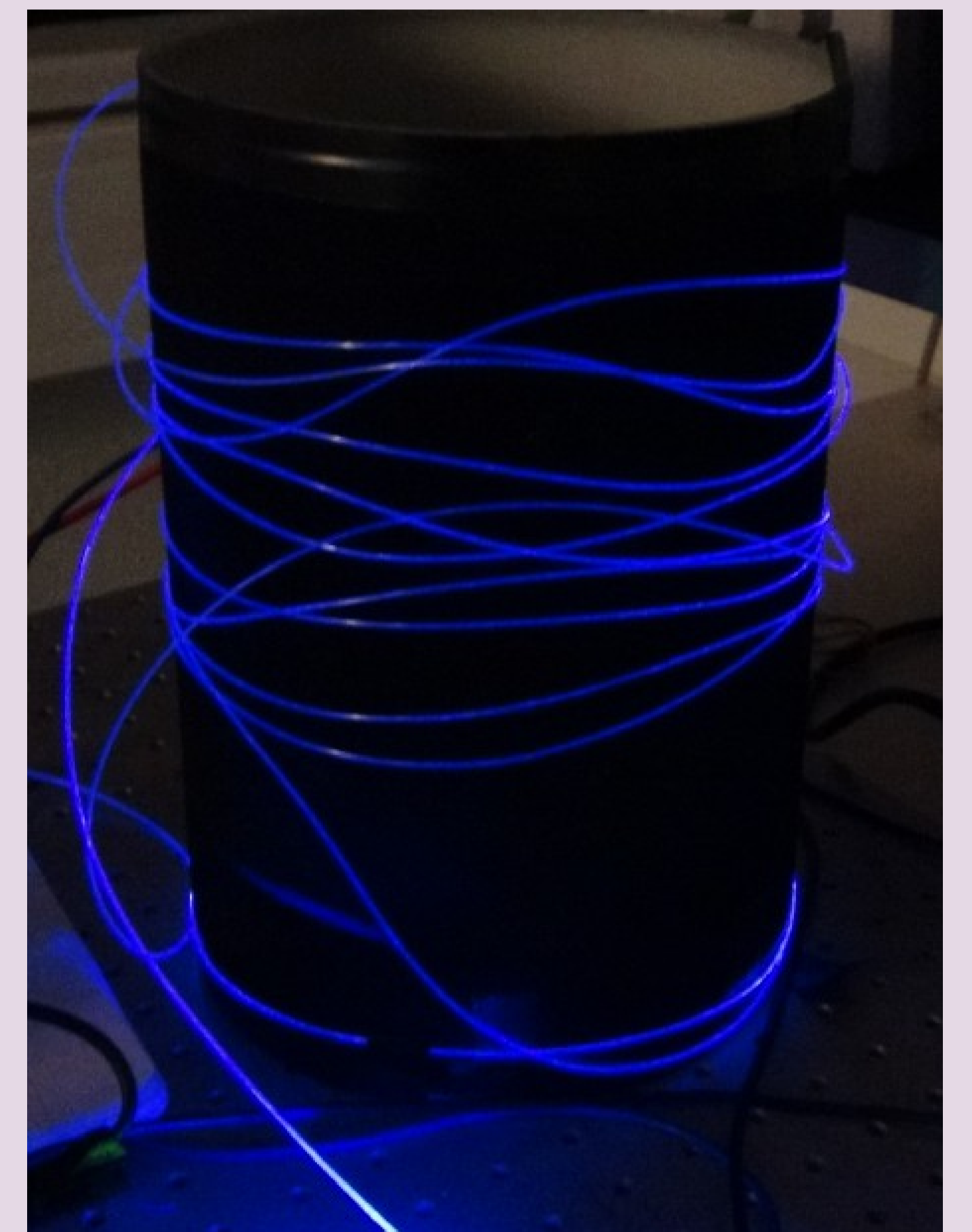
CS

CLK

Signal

Sources laser :

Longueurs d'onde : 512 nm, 638 nm, 786 nm



Multiplexage

Focalisation des trois faisceaux dans une même fibre

TRANSMISSION

FIBRE OPTIQUE

Démultiplexage

Séparation des trois faisceaux

Système de photodétection

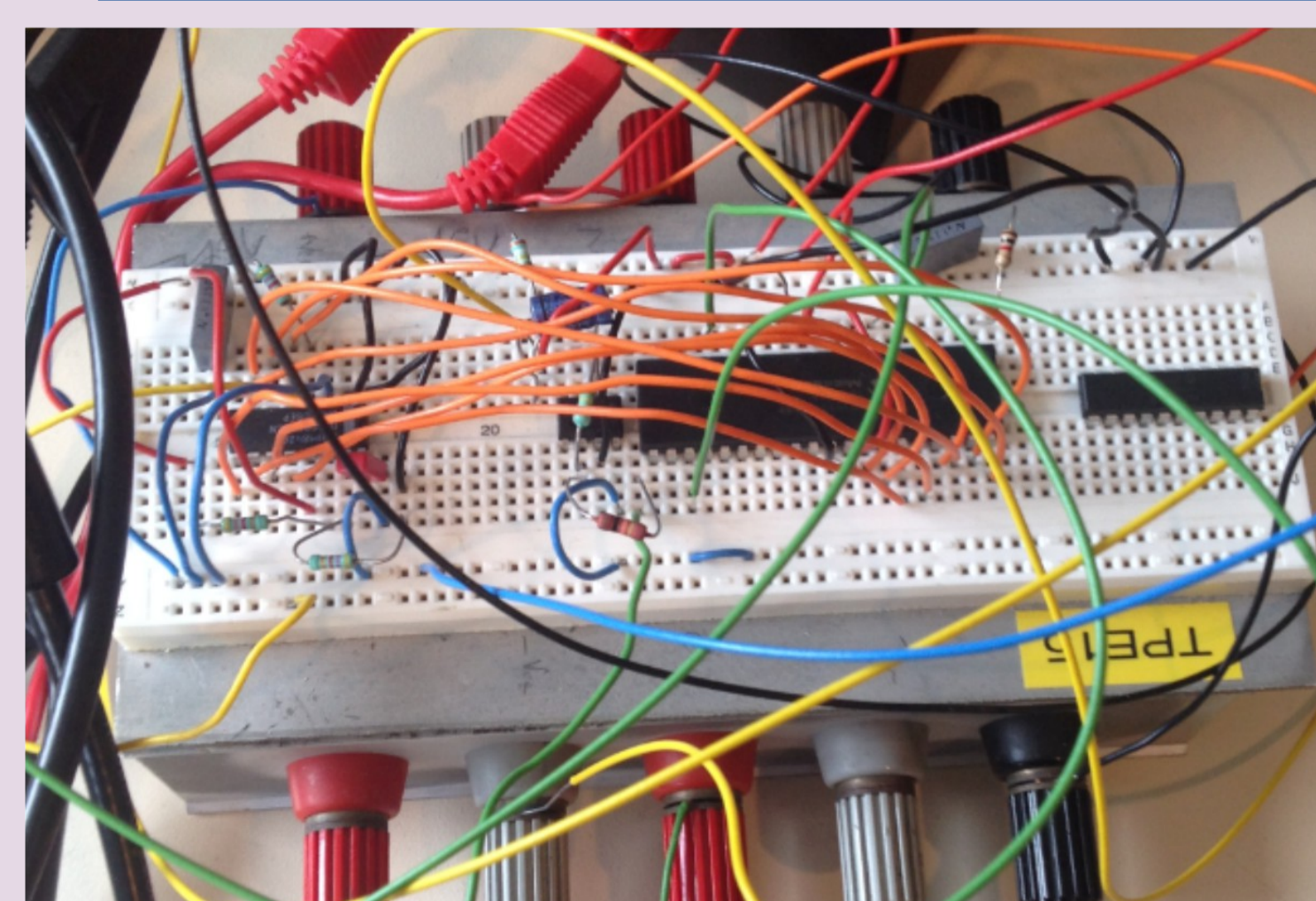
Détection et mise en forme

- Circuit suiveur
- Suppression de la composante continue
- Amplification

On obtient **trois** signaux en sortie

Détection et mise en forme

- Conversion numérique analogique
- Réception des données via microcontrôleur.



On obtient **un seul** signal en sortie

